

Clinical application of 3.0T MRI scan technique on shoulder joint

肩关节 3.0T MR 扫描技术的临床应用

张光昕, 王丰哲, 陈志安, 潘诗农

(中国医科大学附属盛京医院放射科, 辽宁 沈阳 110001)

[Key words] Shoulder joint; Magnetic resonance imaging; Scan technique [关键词] 肩关节; 磁共振成像; 扫描技术
[中图分类号] R684; R445.2 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2010)02-0397-02

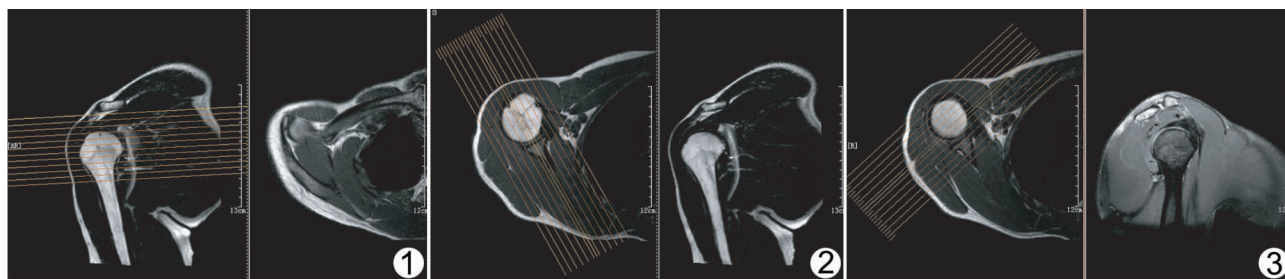


图1 MR 轴位定位图

图2 MR 斜冠状位定位图

图3 MR 斜矢状位定位图

慢性肩关节疼痛是现代人的常见病。MRI 作为一种无创性检查手段,具有较高的软组织分辨力,能够多平面显示肩关节损伤情况。本研究旨在探讨 3.0T MR 肩关节扫描技术优化后的序列及参数,以获得最佳图像质量,有助于临床诊治。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2007 年 8 月—2008 年 7 月间因肩部疼痛来我院就诊接受 MR 扫描的患者 20 例,左肩 8 例,右肩 12 例;其中男 14 例,女 6 例,年龄 8~69 岁,平均 36.9 岁。

1.2 仪器与方法 采用 Philips Intera Achieva 3.0T MR 超导扫描仪,SENSE-Flex-M 肩关节柔软线圈。扫描参数:轴位 T2WI (TR/TE 3573 ms/100 ms),轴位 T1WI (TR/TE 503 ms/20 ms),轴位 T1W-SPIR (TR/TE 1030 ms/20 ms),斜矢状位 T2W-SPIR (TR/TE 2595 ms/62 ms),斜冠状位 T2WI (TR/TE 2382 ms/100 ms) (图 1~3),层厚 3.5 mm,层间距 0.35 mm,层数 24,FOV 240 mm,矩阵 256×512。扫描序列均需加用相位无卷积伪影技术,并于 FOV 以外的上下、左右、前后 6 个方位进行全部外饱和。20 例患者共采集 100 个序列 MR 图像。

2 结果

本组 20 例患者肩关节 MRI 可清晰显示肩关节骨性及软组织结构。100 个序列 MR 图像中优级片 83 个序列,占 83.00%;11 个序列为良好,占 11.00%;4 个序列为一般,占 4.00%,主要原因为定位偏移造成信号不均模糊及磁敏感伪影;2 个序列图像较差,占 2.00%,主要由于外伤患者不自主移动,造成图像伪影较大,图像模糊。

[作者简介] 张光昕(1974—),男,辽宁沈阳人,本科,主管技师。研究方向:骨骼肌肉系统影像技术。E-mail: gx.z@163.com

[收稿日期] 2009-07-15 [修回日期] 2009-10-28

3 讨论

3.1 采像位置的重要性 由于肩关节复杂的解剖结构,必须设置适合的采像位置,以利于诊断疾病。适合的三维定位像与斜冠状位、斜矢状位及轴位扫描能够较好地显示关节囊及关节盂的解剖形态及信号改变,提高肩关节疾病的诊断准确率^[1]。

3.2 脂肪抑制序列的重要性 常规 T2WI 可以很好地反映水分子信号,但有时很难与脂肪干扰及退变相鉴别,而 T1WI 中肌腱撕裂及退变亦呈低信号,很难分辨。脂肪抑制技术明显提高了对水分子的敏感性,可以很好地区别积液与脂肪信号,同时可以避免将肌腱内小条状脂肪信号误认为撕裂,明显提高了肩袖撕裂的检出能力及对肌腱微小异常信号改变的检出^[2]。

3.3 场强的重要性 3.0T MR 具有较高的信噪比,可以很好地显示肌腱未受损部分与撕裂的对比^[3]。Magee 等^[4]利用 3.0T MR 诊断冈上肌肌腱全层撕裂的灵敏度为 98%,特异度为 96%;诊断冈上肌肌腱局部撕裂的灵敏度为 92%,特异度为 100%。

3.4 伪影消除的重要性 肩关节扫描易受胸部呼吸运动的影响,全部外饱和技术的应用完全避免了呼吸运动伪影的影响。相位无卷积技术的应用保证了图像无反折伪影的出现。此外,由于肩关节 MR 扫描时间较长,特别应用肩部束带,可避免移动伪影。

[参考文献]

- [1] Campbell RD, Dunn A. External impingement of the shoulder. Semin Musculoskelet Radiol, 2008, 12(2): 107-126.
- [2] 张桂祥, 胡运胜, 赵京龙. MRI 不同序列对肩袖损伤诊断价值的比较. 中国医学影像技术, 2005, 21(7): 1067-1069.
- [3] Gold GE, Han E, Stainsby J, et al. Musculoskeletal MRI at 3.0T: re-

laxation times and image contrast. AJR Am J Roentgenol, 2004, 183 (2): 343-351.

[4] Magee T, Williams D. 3.0-T MRI of the supraspinatus tendon. AJR Am J Roentgenol, 2006, 187(4): 881-886.

Systemic lupus erythematosus with influenza A (H1N1): Case report 系统性红斑狼疮合并甲型 H1N1 流感重症型死亡 1 例

刘蓉辉, 刘卫刚, 苏建辉

(河北省人民医院医学影像科, 河北 石家庄 050051)

[Key words] Lupus erythematosus, systemic; Influenza A virus, H1N1 subtype

[关键词] 红斑狼疮, 系统性; 甲型流感病毒, H1N1 亚型

[中图分类号] R511.7; R593.241 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2010)02-0398-01

患者女, 27 岁。以“双手遇冷变白变紫 7 年, 流涕 5 天, 喘憋 1 天”为主诉于 2009 年 10 月 20 日入院治疗。查体: 体温、血压均正常。双手皮肤发紫, 皮温低, 面部红斑, 咽稍充血, 双侧扁桃体不大, 双肺呼吸音清, 未闻及干湿啰音。三尖瓣听诊区、主动脉瓣听诊区可闻及舒张期 3 级隆隆样杂音。双踝关节肿胀无压痛。入院诊断: 系统性红斑狼疮; 肺动脉高压; 阑尾切除术后。入院后给予对症、扩血管、激素、抗风湿等药物治疗, 患者症状逐渐好转。于 2009 年 11 月 18 日患者出现咳嗽、咯少量白痰, 2009 年 11 月 19 日出现咳嗽、咯痰加重, 胸部正位片示: 双下肺纹理粗重, 余未见异常(图 1A)。应用抗生素及抗病毒药物治疗效果不佳。患者咳嗽、咯痰进一步加重, 呼吸困难加重, 并出现发热症状, 咽拭子培养确诊为甲型 H1N1 流感, 急复查胸片(2009 年 11 月 25 日)示双下肺多发斑片状密度增高影, 考虑双下肺感染(图 1B)。2009 年 11 月 26 日下午 4 点左右患者出现大汗、心电监护示: 血压 90/60 mmHg、脉搏 130 次/分、心率 34 次/分、SpO₂ 94%, 给予扩容、补液、升压等治疗, 10 min 后患者出现 Adams-Stokes 综合征、心率下降、颈动脉搏动消失症状, 经抢救无效死亡。

讨论 甲型 H1N1 流感是一种急性呼吸道传染病, 由 A 型流感病毒感染引起, 该病毒携带 H1N1 亚型猪流感病毒毒株, 该毒株包含有猪流感、禽流感和人流感三种流感病毒的基因片断, 是一种新型猪流感病毒, 可以人传染人, 严重者导致死亡。甲型 H1N1 流感主要易感人群是 25~45 岁的青壮年。

本病潜伏期一般在 1~7 天, 多为 1~4 天。临床表现为流

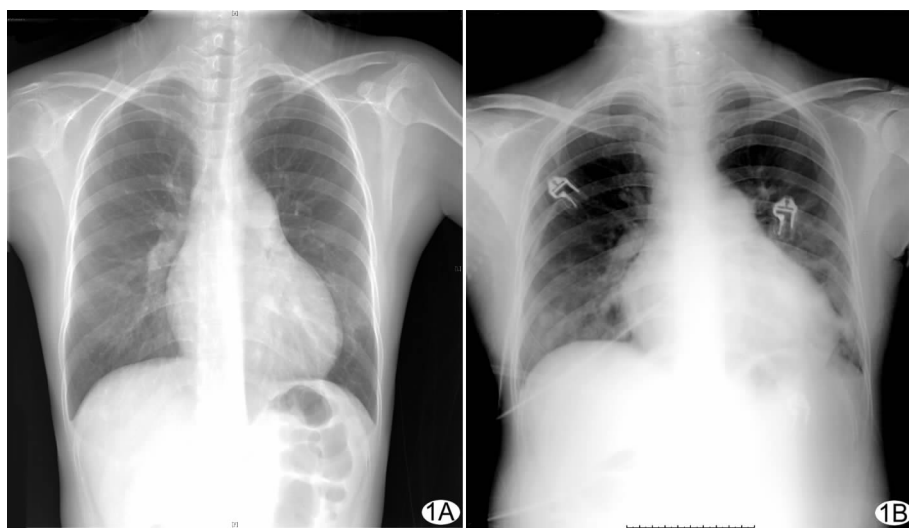


图 1 患者胸正位片 A. 首次胸正位片示双下肺纹理粗重; B. 复查胸正位片示双下肺多发斑片状密度增高影

感样症状, 包括发热、流涕、鼻塞、咽痛、咳嗽、头痛、肌痛、乏力、疲劳、食欲不振等, 还可以出现腹泻及呕吐等症状。少数病例病情重, 进展迅速, 可出现病毒性肺炎, 合并呼吸衰竭、多脏器功能损伤, 患者原有基础疾病亦可加重, 严重者可致死。

本例患者原有基础疾病为系统性红斑狼疮, 开始出现咳嗽、咯痰症状时, 临床医生初诊为普通感冒, 给予常规抗感染及抗病毒治疗, 症状并未好转而在 24 小时内迅速加重, 并出现双肺感染表现, 同时出现呼吸衰竭, 血压下降, 经抢救无效死亡。患者两次胸片检查示肺部迅速出现感染症状, 这在普通流感患者少见, 普通流感患者很少合并肺部感染, 仅部分儿童会继发肺炎, 症状及肺部改变都较轻, 给予抗感染及抗病毒治疗后很快可以缓解。而本例患者在对症用药 24 小时后病情加重, 此表现提醒临床医生, 在当前甲型 H1N1 流感病毒肆虐的时期, 要高度警惕, 在发现发热、咳嗽患者时, 要首先想到此病, 早诊断早治疗, 及时挽救患者的生命。

[作者简介] 刘蓉辉(1972-), 女, 辽宁本溪人, 学士, 副主任医师。

E-mail: liuronghui.2006@yahoo.com.cn

[收稿日期] 2009-12-08 [修回日期] 2009-12-23